

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(translation)

Title of the Invention: Toner Replenishing Device in a
Dry-type Electrophotographic Copier

Inventor : Minoru Suzuki

Applicant : Kabushiki Kaisha Ricoh

Filing Number: SHO.55-45610 (filed on April 4, 1980)

KOKAI Number : SHO.56-147462 (published on November 6, 1981)

SPECIFICATION

TITLE OF THE INVENTION

Toner Replenishing Device in a Dry-type
Electrophotographic Copier

CLAIMS

A toner replenishing device in a dry-type electrophotographic copier including a toner supply tube, which is disposed substantially horizontally as a part of a developing device and is provided at its upper peripheral surface with a toner inlet port, and a hollow cylinder which is slidably fitted around the toner supply tube, said toner replenishing device being operable in such a manner that, first, while maintaining such a state that a toner supply port formed at a peripheral portion of said hollow cylinder is directed downward and an opening of said toner bottle is coincident with said toner supply port, the toner bottle is fixed to said hollow cylinder, then the hollow cylinder is rotated together with the toner bottle relatively to the

toner supply tube so as to register said toner inlet port and said toner supply port with each other, and toner in the toner bottle is supplied by gravity into said toner supply tube, wherein said toner replenishing device comprises:

a cylinder member including a cylinder slidably fitted to the toner supply tube, the toner supply port being formed at the periphery of the cylinder member, an opening portion receiver which is formed continuously to a portion around said toner supply port and has a sealing member to be in contact with an opening end of the toner bottle, and a guide coupled to a portion of said opening portion receiver and extending in a guide direction which is perpendicular to an axis of said cylinder;

the toner bottle having a flange-like engaging portion located near but spaced from the opening end;

a bottle holding member which is provided in the guide of said cylinder member for a movement of a predetermined distance in the guide direction, and is provided at its position corresponding and adjoining to said opening end receiver with a pressing portion to be engaged with the engaging portion of said toner bottle;

a resilient member for giving a pressing characteristic to said bottle holding member so as to resiliently engage the toner bottle opening with said opening portion receiver by said bottle holding member; and

lever means which is provided in said guide member for releasing an action of a pressing force to the toner bottle by said bottle holding member.

3. DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

The present invention relates to a toner replenishing device in a dry-type electrophotographic copier.

Such a toner replenishing device in a dry-type electrophotographic copier is known that includes a toner supply tube, which is disposed substantially horizontally as a part of a developing device and is provided at its upper peripheral surface with a toner inlet port, and a hollow cylinder which is slidably fitted around the toner supply tube, the above toner replenishing device being operable in such a manner that, first, while maintaining such a state that a toner supply port formed at a peripheral portion of the above hollow cylinder is directed downward and an opening of the above toner bottle is coincident with the above toner supply port, the toner bottle is fixed to the above hollow cylinder, then the hollow cylinder is rotated together with the toner bottle relatively to the toner supply tube so as to register the above toner inlet port and the above toner supply port with each other, and toner in the toner bottle is supplied by gravity into the above toner supply tube.

However, the above mentioned conventional

replenishing technique has a disadvantage that the toner bottle cannot be fixed easily to the hollow cylinder, because they are fixed together by screws provided around the opening portion of the toner bottle and a portion defining a toner supply port.

An object of the invention is to provide a toner replenishing device in a dry-type electrophotographic copier which allows the toner bottle to be attached and removed very easily, and thus can be operated very easily.

An embodiment of the invention will be described below.

A toner replenishing device according to the invention is essentially formed of three components, i.e., a cylinder member, a bottle holding member and a toner bottle.

Figure 1 shows an embodiment of the invention form which the toner bottle is removed. Major reference numbers in the figure will be described below. A reference number 1 indicates the cylinder member, a reference number 2 indicates the bottle holding member, and a reference number 3 indicates a lever.

Referring first to Figure 2, the cylinder member 1 will be described below. The cylinder member 1 is formed of a cylinder 11, a toner supply port 12 provided at its peripheral surface or wall, an opening portion receiver 13 being in communication with the opening supply port, and a

guide 15 which is in communication with a portion of the opening portion receiver and extends perpendicularly to an axis of the cylinder. A sealing member 14 is disposed on the opening portion receiver 13 for contact with an opening end of the toner bottle.

The guide 15 extends in a direction, which will be referred to as a guide direction. The guide 15 has a form of a shallow box of which lengthwise direction is parallel to the guide direction, and specifically has an engaging aperture 15D formed at a crossing portion between a bottom wall 15A and an upper both side walls 15B as well as engaging apertures 15H and 15I which are located at corners between, on one hand, side walls 15E and 15F and, on the other hand, a lower wall 15G and the bottom wall 15A, respectively.

The aforementioned lever 3, which is provided in a surface shown in Figure 1 of the bottom wall of the guide 15, is rotatable around a shaft 3A shown in Figure 2. The guide 15 is provided at its bottom wall 15A with an arc-shaped long aperture 15J extending around the shaft 3A, through which a pin 3B rigidly formed on the lever 3 extends to have a free end protruded into a space inside the box-like guide 15. Owing to engagement of the pin 3B with the long aperture 15J, the lever 3 (Figure 1) can swing only in a limited range. As shown in Figure 2, an engaging projection 15K is

rigidly formed on the bottom wall 15A of the guide 15.

Referring to Figures 2 and 3, the bottle holding member 2 will be described below. Figure 2 shows a rear view of the bottle holding member 2.

On a side wall 21A of the bottle holding member 2, there is formed a shallow box-like portion which extends in the guide direction and is defined by an upper wall 21B, side walls 21E and 21F, and a lower wall 21G. On the upper wall 21B, there is formed an engaging projection 21D. The side walls 21E and 21F have portions which extend downward and form engaging legs 21H and 21I. An engaging projection 21K also projects from the rear wall 21A.

The bottle holding member 2 is held by the cylinder member 1 by engaging the engaging projection 21D with the engaging aperture 15D in the guide 15 of the cylinder member 1 and engaging the engaging legs 21H and 21I with the engaging apertures 15H and 15I in the guide 15, respectively. The bottle holding member 2 thus held is movable within a certain restricted range in the guide direction with respect to the guide 15.

Between the engaging projections 15K and 21K, there is disposed an elastic member, i.e., contracting spring 4. A contraction force of the spring 4 biases the bottle holding member 2 to move relatively toward the lower wall 15G of the guide 15. The movement of the bottle holding

member thus biased is prevented when the pin 3B on the lever 3 contacts the rear surface of the lower wall 21G defining the box-like portion on the rear side of the bottle holding member 2. This operation, however, is carried out only if the pin 3B on the lever 3 is located at the position shown in Figure 2. If the pin 3B on the lever 3 is located at the position shown in Figure 2, the lever 3 is oriented as shown in Figure 1, and specifically is parallel to the guide direction. When the lever 3 is rotated in the direction indicated by arrow in Figure 1, the bottle holding member 2 can be moved toward the engaging projection 21D against the contraction force of the spring 4 through a range which is nearly half a circumferential length of the arc-shaped long aperture 15J.

Therefore, the lever 3 and the lower wall 21G of the bottle holding member 2 form lever means, and the movable range of the bottle holding member 2 is determined according to the swingable range of the lever 3. An index member 22 provided at the end of the bottle holding member 2 is used as an index for attaching the bottle as will be described later.

Figure 3 is a perspective view showing a front side of the bottle holding member 2. A front wall 20 forms a portion of the cylindrical wall, and a radius of curvature thereof is determined to correspond to a radius of curvature

of the circumferential surface of the toner bottle to be held. The front wall is provided at its end with a pressing portion 23. The pressing portion 23 forms a chair-like structure of which back is formed with the front wall 20. The chair-like structure is provided at its seat with a recess, and a rear surface of the remaining portion of the seat which is not recessed forms a pressing surface 23A.

The toner bottle has a configuration shown in Figure 4.

The configuration of the toner bottle 5 has a distinctive feature that a flange-like engaging portion 5B is formed at a stepped position near but spaced from an opening end 5A. In the illustrated embodiment, the toner bottle has an integral structure, and thus the engaging portion 5B is hollow. Therefore, if the opening end 5A is pressed downward, the engaging portion 5B can elastically deform to a an extent corresponding to its inner space. Thus, the engaging portion 5B has a cushioning function.

Toner replenishing by the toner replenishing device will be described below.

In Figure 5, a reference number 6 indicates a toner supply tube, around which the cylinder 11 of the cylinder member 1 is slidably fitted with the sealing member 6A therebetween. A toner inlet 6B is formed at an upper peripheral wall of the toner supply tube 6.

First, the cylinder member 1 and bottle holding member 2 are located under the toner supply tube 6. In this state, the toner supply port 12 in the cylinder member 1 is directed downward. While maintaining this state, the lever 3 is rotated to the direction perpendicular to the guide direction (lower portion in Figure 5). Thereby, the bottle holding member 2 is moved with respect to the cylinder member 1 and away from the toner supply port 12 against the contraction force of the spring 4 (Figure 2).

In this position, the toner bottle 5 containing toner to be supplied is set in the bottle holding member 2. For this purpose, the toner bottle 5 held with a hand is moved rightward at the lower portion in Figure 5 with its bottom being in contact with the index member 22. In this manner, the flange-like engaging portion 5B of the toner bottle 5 is engaged with the pressing portion 23 of the toner holding member 2. Naturally, the surface of the engaging portion 5B opposite to the opening end 5A is brought into contact with the pressing surface 23A (Figure 3) of the pressing portion 23. In this state, there is a small gap between the bottom of the toner bottle and the index member 22.

Then, the lever 3 is turned into a position parallel to the guide direction, the member 2 moves upward together with the toner bottle 5 at the lower portion in

Figure 5 owing to the contraction force of the spring 4 (Figure 2). Thereby, the opening of the toner bottle 5 is moved into the opening portion receiver 13 of the cylinder member 1, and the opening end 5A of the bottle 5 is brought into contact with the sealing member 14. In this state, the movement of the bottle holding member 2 is not yet completed, and the bottle holding member 2 further presses the toner bottle 5. This pressing force is absorbed by the engaging portion 5B having the cushioning function described before. In this manner, the toner bottle 5 is attached to the bottle holding member 2 and cylinder member 1, and the toner bottle opening portion is elastically pressed against and engaged with the opening portion receiver 13. Thus the opening portion 5A and the sealing member 14 are elastically pressed against each other, and thereby the interior of the toner bottle 5 is completely sealed with respect to the exterior. The engaging portion 5B may be formed of a rigid member, in which case an elastic sealing member 14 may be employed, whereby a sealing function can be obtained similarly.

Then, the sealing member 1, bottle holding member 2 and toner bottle 5 forming one unit are rotated clockwise 180 degrees around the toner supply tube 6 to coincide the toner supply port 12 of the cylinder member 1 with the toner inlet port 6B of the toner supply tube 6. Thereby, the toner in the toner bottle is supplied by the gravity into the

toner supply tube 6.

Meanwhile, the main body of the copier is equipped with a guide 7. The guide 7 is located close to a track, which is drawn by the bottom of the toner bottle 5 when the cylinder member 1 rotates clockwise, so that the bottom of the toner bottle 5 moves along the inner surface of the guide 7 in a nearly sliding fashion during the rotation. The guide 7 is provided for the purpose of allowing the attachment and removal of the toner bottle 5 only at the regular position, i.e., the position under the toner supply tube 6. Further, owing to the provision of the guide 7, such a maloperation can be prevented that the cylinder member 1 is forced to rotate together with the toner bottle which is not held correctly.

When handling the toner bottle 5 with a hand, a slight amount of toner may spill from the opening. The spilled toner substantially falls onto the engaging portion 5B, and therefore scarcely falls onto the hand and clothes of the person holding the bottle. Thus, the flange-like engaging portion additionally serves to prevent smudge of the hand and/or clothes with the toner.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Figure 1 is a perspective view showing an embodiment of the invention from which the toner bottle is removed, Figure 2 is a perspective view showing the cylinder

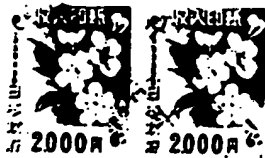
member and the toner holding member. Figure 3 is a perspective view showing the configuration of the toner holding member; Figure 4 is a front view showing the toner bottle; and Figure 5 is a view showing the toner replenishing operation of the embodiment.

1***cylinder member, 11***cylinder member,
12***toner supply port, 13***opening portion receiver,
14***sealing member, 15***guide, 2***toner holding member,
23***pressing portion, 3***lever, 4***contracting spring,
5***toner bottle, 5A***opening end, 5B***engaging portion

AGENT: Patent Attorney Tohru KABAYAMA

Best Copy Available

(A) 19/20



(4,000円)

実用新案登録願 (/)

昭和55年4月4日

特許庁長官 殿

考案の名称 乾式電子複写機におけるトナー供給装置

考 案 者

住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式会社 リコー

氏 名 鈴木 健 一郎

実用新案登録出願人

住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

名 称 (674) 株式会社 リコー

代表者 大 植 武 士

代 理 人 〒156

住 所 東京都世田谷区桜丘2丁目6番28号

電 話 03 (428) 5106

氏 名 (6787) 樺 山 亨

添付書類の目録

- | | |
|-----------|----|
| (1) 明 細 書 | 1通 |
| (2) 図 面 | 1通 |
| (3) 委任状 | 1通 |
| (4) 願書副本 | 1通 |

0150.07

6 元 正 入 札 考 査 者

住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号・550-3700

氏 名 田 川 祐 男

号案の名称	近式電子複写機に於ける「ホー」
給装機	

現在築城の一部として其水平に其圖の、上流
周面にトナー管人口を穿設されたトナー管は、上
一層から、中流シリンドラー管が動可に結合し、
上記中流シリンドラー管周面に穿設されたトナー
供給口をまず、下流に回つ、トナー管上流の
一部を上記トナー供給口に結合させたトナー管
一ボトルを上記中流シリンドラー管附近に、ついで
中流シリンドラー管とトナーボトルとを同一軸に、
トナー供給管に對して回動させ、是よりトナー管
口とトナー供給口とを一致させて、トナー管の中
にトナーを重力により、上記トナー供給管より
供給するトナー補給方式において、

トナー供給方式、印刷可能な紙に適用されるシリ
ンダー部と、このシリンダー部が周囲に穿たれた
トナー供給口と、このトナー供給口は、
、そして、トナー供給口の開口端は、

ル部材を有する、同口部材と、この同口部材の一部に連結し、上記シリンダー部の軸に交差するガイド方向へのびるように形成されたガイド部とを有するシリンダー部材と、

同口部材から一岐下った位置に、フランジ部の係合部を有するトナーボトルと、

上記シリンダー部材のカ・ドに、ガイド方向へ所定の距離、移動可能であるように設けられ、上記トナーボトルの係合部に係合する押圧部材、上記同口部材の軸に近接する一対のフランジ部材と、

このボトル保持部材により、トナーボトル同口部を、上記同口部材の一部に弾性的に押圧係合せしめ、上記ボトル保持部材に押圧部材を有する部材と、

上記ガイド部材に表露され、上記ボトル保持部材による、トナーボトルへの押圧力の作用を受けるレバー部材とを有する、圧入部材等部材における、トナー部材部材、

の部材部材部材

この装置は、仮式試子機に接続される、トナー供給装置に属する。

現像装置の一部として暗室中に配備され、上部側面にトナーを入口を穿設させたトナー供給口を備え、側面から、中空シリンダーが挿入される。この中空シリンダーの周壁部に穿設されたトナー供給口をまず下側に向け、トナーボトルの開口部を上方トナー供給口に合致させた後、トナーボトルを中空シリンダーで回転し、ついで中空シリンダーとトナーボトルとを一致させて、トナー供給口をむして回転させ、上トナー入口とトナー供給口とを一致させて、トナーボトル中のトナーを揮力により、上記トナー補充の中空補充するトナー補充方式か、仮式揮力方式かによって行われている。

しかし、知られている、この補充方式によつて、中空シリンダーで受けるトナーボトルの重量は、トナーボトル開口部とトナー供給口とを一致させて、おぼろげなる集合により、上部の重量が増加するという問題が生ずる。

公開実用 昭和56-147462

本発明の目的は、トナーボトルの構造を極めて容易であり、それ故、生産性が高い、簡式トナー供給装置におけるトナー供給機構を提供することにある。

以下、本発明を説明する。

この発明によるトナー供給機構は、主として3つの部分により構成される。すなわち、シリンドー部材、ボトル保持部材およびトナーボトルである。

図1図は、本発明の1例として、トナーボトルを除いた状態で示している。ここに現れて、る主な符号につき説明すると、符号1はシリンドー部材、符号2はボトル保持部材、符号3はシガーを、それぞれ示している。

まず図2図を参照して、シリンドー部材1について説明する。シリンドー部材1は、シリンドー部材と、その端部に穿設されたトナー供給口12と、このトナー供給口に連通して形成された開口部13と、この開口部13の一端に施し、シリンドー部の端部と交する方向へ伸びたように、

形成されたガイド部13と上側面12との間に、

突部13の、トナーボトル11の底部11aの一部分にシール部材14を有している。

ガイド部15の、のび出している方向がガイド方向と異なるが、ガイド部15は、ガイド方向を1方向とする浅底筒状に形成され、その底面15Aと上側面15Bとの交叉部には接合部15Dが形成され、開口部15E、15Fと下側面15G、15Hとが交叉する場所にも接合部15H、15Iが形成されている。

また、このガイド部15の、開口部15E、15Fに現れている開口部には、レバー3のレバー3aが備わっているが、このレバー3aは、開口部3aのまわりに可動自在に回転可能である。ガイド部15の底面15Aには、開口部3aを中心とする円環状の凸部15Jが形成され、レバー3aに形成されたピン3Bが、この凸部15Jを貫通して、ガイド部15の筒状空間内、その先端部を突出させている。ピン3Bと長孔15Jとの間隙により、レバー3は、ガイド部15の

が定められる。また、ボトル保付部2の背に、ボトル保付部15の底面部15Aには係止部15Kが形成されている。

次に、ボトル保付部2およびボトル保付部3の断面図として、ボトル保付部2について説明する。ボトル保付部2は、ボトル保付部2を、その背面図より見た状態を示している。

ボトル保付部2の背面21Aの側には、上部部21B、側面部21E、21F、下部部21G、カイト方向に傾いた底面21Dが形成されている。上部側面21B上には、係合突起21Dが形成され、側面部21E、21Fの下方に延び出した部分で、係合部21H、21Iをなしている。また、背21Aには係止部21Kが形成されている。

ボトル保付部2は、ボトル保付部21D、シリンドラ部1のカイト部15と係合穴15Dに係合し、係合部21H、21Iを、それぞれ、カイト部15の係合穴15H、15Iに係合させることにより、シリンドラ部1に保持される。このように、ボトル保付部2は、ボトル保付部21D、シリンドラ部1のカイト部15と係合穴15Dに係合し、係合部21H、21Iを、それぞれ、カイト部15の係合穴15H、15Iに係合させることにより、シリンドラ部1に保持される。

にをして、一定の張力を持つばね4が取り付けられ、移動自在である。

ところで、係止突起15Kと21Kとは同様に、弾性部材としての張力を持つばね4が取り付けられる。すると、このばね4の張力により、ボトル保持部材2に、ガイド部15に対し、ガイド部15の下部部15Gの方へ向う移動特性を付与する。この移動特性によるボトル保持部材2の移動は、レバー3のピン3Bが、ボトル保持部材2の背面の凹部15Gに接触する下部部21Gの凸部15Gに接触することにより阻止される。ただし、このとき、レバー3のピン3Bが図2図に示された位置であるものとする。レバー3のピン3Bが図2図に示す位置にあるとき、レバー3は図1図に示す向きに傾斜している。ガイド部15の方へレバー3を、矢印の向きに回動させると、ボトル保持部材2を、ばね4の張力によって、係止突起21Dのある側へ移動させることができる。この移動は、凹部15Gの下部部15Gに接触することによって、レバー3と、ボトル保持部材2との

【公開実用 昭和56—】 141402

における上面の21Gとは、レバー部20を4分、レバー3の移動領域に於いて、ボトル保持部2の移動領域が定まる。なお、ボトル保持部2の内部に設けられた目安部22は、後述する如く、ボトル保持部2の目安として用いられる。

さて、図3は、ボトル保持部2を解の正しく示している。図20は内面図の一部を示し、その曲率は、図20のボトル保持部2の曲率とならうものとなっている。この図20は、その曲率に押圧部23がある。この押圧部23は、ちょうど、ボトル保持部2の、上記図20を背もたれとする姿勢に形成され、その尻部と相当する部分が切り取られており、切り取った分の尻部の後面に相当する部分が、押圧部23Aとなっている。

トナーボトルは、図4図に示す如き形状をしている。

トナーボトル5の形状上の特徴は、その開口部端部5Aから下った部分にフック部5Bが設けられている。このフック部5Bは、図5に示す如き形状をしている。

ナーボトル5は一、二度揺れしており、係合部5Bは傾斜であり、従って対口部端部5Aを上から押すと係合部5Bは、その内記の間隔分だけ弾性変形しうる。すなわち、係合部5Bにはクッション作用がある。

さて、以下に、このトナー補給装置に、トナー補給口について説明する。

第5図において、トナー供給口6は、トナー供給口6Aを介して、外筒6B、シリンダー部材1とトナー供給口11が嵌合されておられ、動中、となっており、そしてトナー供給口6の上部端部には、トナー入口6Bが穿設されている。

さて、まず、シリンダー部材1、ボトル部材2とを、トナー供給口6の下位に位置させる。すなわち、この状態ではシリンダー部材1が、トナー供給口12の下位に間合っている。この状態では、ボトル部材2の筒径を、外筒6Bより、カイド方向に小さくさせる（第5図下段）。すると、ボトル部材2は、シリンダー部材1に嵌合し、係合部1（第2図）

の力に因りて、上ノトナー瓶ノ目12が、
けられる。

この状態において、補給すべきトナーを供給さ
れたトナーボトル5を、ボトル保持部22に、
さする。このためには、トナーボトル5を手にも
って、その底部が月安部材22にあたるようにして
下へ下へで、トナーボトル5を下方へ移動さ
せていく。かくして、トナーボトル5 フランシ
スの集合部5Bを、トナー瓶 図12 押圧部23
集合させる。もちろん、このとき、集合部5B、
図12 一端部5Aとは反対側の端部、押圧部23の押
圧部23A（図3図）に接する。この状態で、トナ
ーボトル底部と月安部材22との間には若干の空隙
が生ずる。

ついで、レバー3をひねり、その向きを、カ1
ト方向に平行にすると、ばね4（図2図）の弾
力により、トナーボトル5もつともて、図5にト
ナー瓶において上方へ移動する。これにより、トナ
ーボトル5の開口部、フランシス部13が開口部
部13の開口部、フランシス部13の開口部13Aに、

シール部材11と一致する。この場合、トナー供給部材2の移動は停止しておらず、トナー供給部材2は、トナーボトル5をさらに押圧する。この押圧力は、前述した、係合部5Bの弾性力を用いてより及ぼされる。かくして、トナーボトル5は、ボール部材2、シリンドー部材1によって押圧され、トナーボトル開口部12、シリンドー部材13に弾性的に圧入係合される。従って、図5Aにシール部材11と弾性力とが一致する場合、トナーボトル5の内面は、完全に密封される。また、係合部5Bが形成されている場合、シール部材11に弾性力と一致することにより、上記と同様な密封作用を達成することができる。

ついで、シリンドー部材1、ボトル部材2、トナーボトル5を一体として、トナー供給部材6のまわりに、時計まわり又は180度回転させ、シリンドー部材1のトナー供給部材12と、トナー供給部材6のトナー受入口6Bを合致させる。すると、トナーボトル5内のトナーは、電力を必要とせず、トナー供給

6は、図3に示される。

ところで、複製機本体側には、ガイド7が設けてある。このガイド7は、シリンダー部材1が時計まわりに回転するとき、嵌合されたトナーボトル5の底部がえかく軌跡すれすれに設けられている。上記回転の際、トナーボトル5の底部はガイド7の内腔をなめるようにならして移動する。このガイド7は、トナーボトル5の位置を正確に案内し、即ち、トナー供給部6の下部の位置をみないうように設けられている。また、このガイド7が存在により、トナーボトル5が止まらざれない状態で、シリンダー部材1をトナーボトル5とともに回転させるという機構を防止される。

なお、トナーボトル5を手記しているとき、両側部から右側のトナーが、こぼれることがあるが、このトナーは、おぼろげ、係合部5Bのうしろにこぼれ、即ち、ボトル保持者の手や衣服のうしろにこぼれることはない。で、上記フランジ状の係合部は、トナーによる手や衣服の汚れの防止上も効果的である。

る。

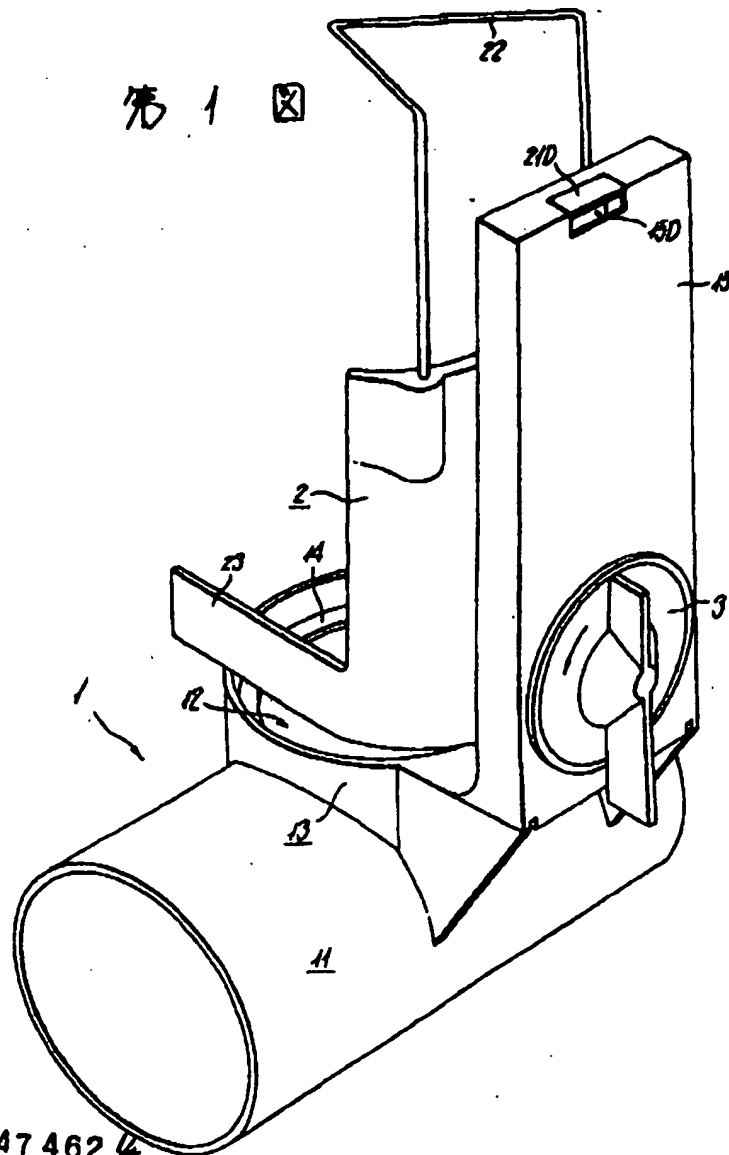
図面の簡単な説明

第1図は、本発明の1号機を、トナーホトリを除いた状態で示す斜視図、第2図は、シリンドラ部材とトナー保持部材とを説明するための斜視図、第3図はトナー保持部材の形状を示す斜視図、第4図は、トナーホトリを示す正面図、第5図は、上記実施例によるトナー補給装置の正面図である。

1…シリンドラ部材、11…シリンドラ部材、12…トナー供給口、13…密封部、14…シリンドラ部材、15…ガイド部、2…トナー保持部材、23…補給部、3…レバー、4…緊密性のばね、5…トナーホトリ、5A…密封部端部、5B…主合部

代理人

第 1 図

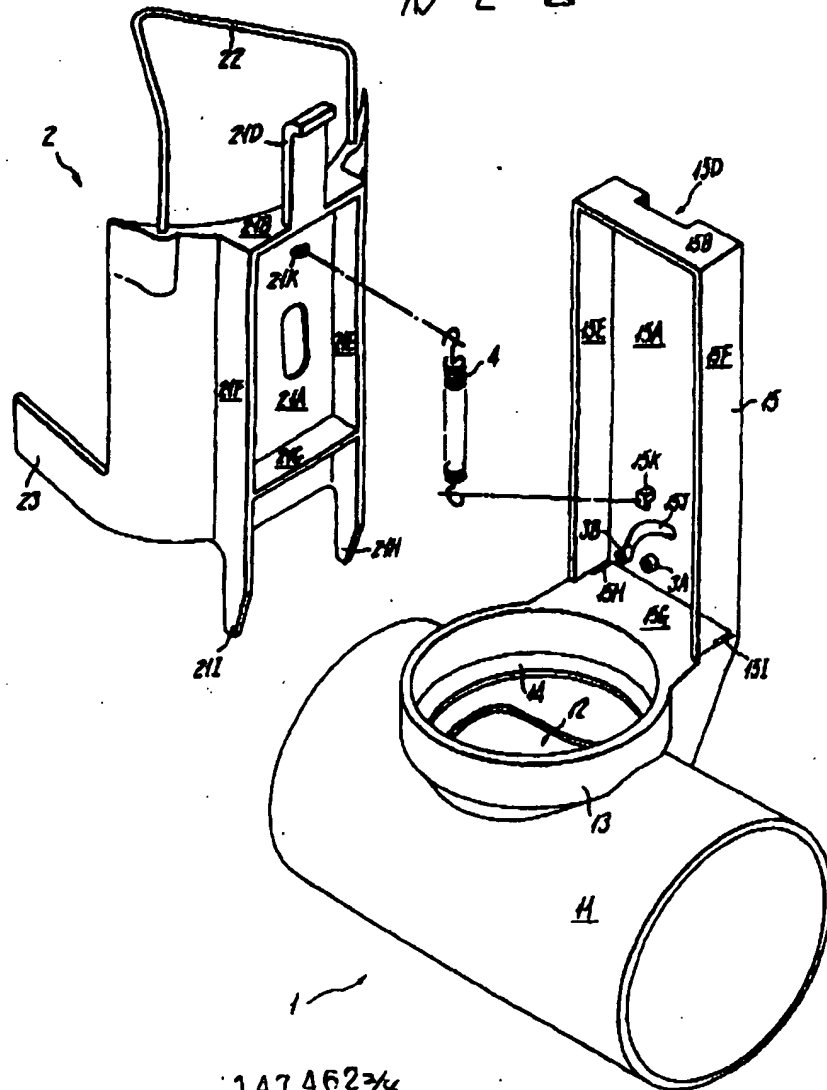


147462

代理人

梓山亭

第 2 図

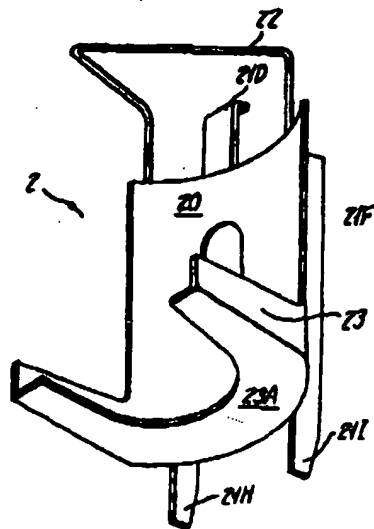


1474623/4

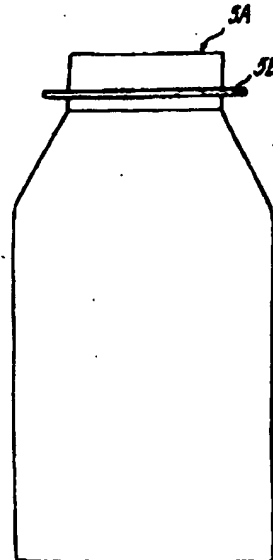
代理人

棒山子

第 3 图



第 4 图



1947 462 2/2

代 理 人

梓 山 亭

第 5 図

